

# PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET  
Patentavdelningen

PCT/ SE 03 / 0 1 6 9 5

**Intyg  
Certificate**

REC'D 10 DEC 2003

WIPO PCT

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande Pär Markusson, Rimbo SE  
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0203276-1  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2002-11-07  
Date of filing

Stockholm, 2003-11-11

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

  
Sonia André

Avgift  
Fee

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

## FÖRFARANDE OCH ANORDNING FÖR SLIPNING AV EN SÅGKEDJA

### Uppfinningens tekniska område

Föreliggande uppfinning hänför sig till ett förfarande  
5 för slipning av en sågkedja, varvid sågkedjan fixeras i ett  
för slipning avsett läge, att en roterande slipskiva manuellt  
överförs från ett overksam till ett verksamt läge, och att  
slipning av en skärlänk hos sågkedjan utförs när slipskivan  
intagit sitt verksamma läge. Uppfinningen avser även en  
10 anordning för slipning av en sågkedja. I detta sammanhang  
skall påpekas att föreliggande uppfinning enbart hänför sig  
till ett förfarande och en anordning där slipskivan manuellt  
överförs från overksam till verksamt läge.

### 15 Teknikens ståndpunkt

Vid anordningar för slipning av ovan angivet slag är  
upphängningsanordningen för slipskivan sådan att slipskivans  
rotationscentrum rör sig utefter en cirkelbåge när slipskivan  
rör sig mellan sitt overksamma och sitt verksamma läge. Detta  
20 är en uppenbar nackdel, vilket menligt inverkar på  
slipningsresultatet. Eftersom slipskivans diameter minskar  
allteftersom den slits inses att ansättningen mot skärlänken  
inte blir densamma när slipskivans rotationscentrum rör sig  
utefter en cirkelbåge.

25 Vid de av angivet slag kända anordningarna för slipning  
är det även vanligt att sågkedjan låses i läge på manuell väg  
och i ett separat arbetsmoment innan slipskivan bringas att  
röra sig från sitt overksamma till sitt verksamma läge.

### 30 Uppfinningens syften och särdrag

Ett primärt syfte med föreliggande uppfinning är att  
anvisa en förfarande av det inledningsvis angivna slaget, där  
slipskivan ansätter skärlänken på i princip identiskt sätt,  
oberoende av hur mycket slipskivan har förslitits, varvid  
35 förslitningen medför att slipskivans diameter minskar.

Ännu ett syfte med föreliggande uppfinning är att  
automatisera fixeringen av sågkedjan.

Åtminstone det primära syftet med föreliggande  
uppfinning realiseras medelst ett förfarande och en anordning

som erhållit de i de efterföljande självständiga patentkraven angivna särdragen. Föredragna utföringsformer av uppfinningen är definierade i de osjälvständiga patentkraven.

## 5 Kort beskrivning av ritningarna

Nedan kommer en utföringsform av uppfinningen att beskrivas med hänvisning till de bifogade ritningarna, där:

- Fig 1 visar en vy av en anordning enligt föreliggande uppfinning, varvid en i anordningen ingående slipskiva  
10 befinner sig i överksamt läge;
- Fig 1A visar en uppförstorad detalj i Fig 1;
- Fig 2 visar en vy ovanifrån av en i anordningen ingående profil, samt den del av anordningen som samverkar med profilen;
- 15 Fig 3 visar en vy från sidan av en del av profilen samt den med profilen samverkande delen av anordningen;
- Fig 4 visar en vy av anordningen enligt föreliggande uppfinning, varvid slipskivan befinner sig i verksamt läge; och
- 20 Fig 4A visar en uppförstorad detalj i Fig 4.

## Detaljerad beskrivning av en föredragen utföringsform av uppfinningen

- Den i Fig 1-3 visade anordningen för slipning av  
25 sågkedjor innefattar en långsträckt gejder 1, vilken i den visade utföringsformen utgörs av en ihålig fyrkantprofil, företrädesvis en strängsprutad aluminiumprofil. Gejdern 1 uppvisar två utvändiga motstående spår 3. Anordningen innefattar dessutom en släde 5 samt fyra kullager 7, vilka är  
30 roterbart anbringade på släden 5 samt parvis upptagna i var sitt spår 3 hos gejdern 1. Detta arrangemang medför att släden 5 är rätlinjigt förskjutbar utefter gejdern 1 i dess längdriktning, varvid förskjutningen äger rum under lågt rullmotstånd genom kullagrens 7 samverkan med spåren 3.

- 35 Anordningen enligt uppfinningen innefattar även ett fäste 9, vilket är permanent förbundet med gejdern 1. Medelst fästet 9 kan anordningen enligt föreliggande uppfinning monteras på ett underlag, exempelvis ett arbetsbord eller

dylikt, varvid denna montering företrädesvis sker genom att fästet fixeras i underlaget medelst bultar eller dylikt.

Släden 5 uppvisar en första konsol 10, vilken skjuter ut i sidled från släden 5 och uppbär en i anordningen ingående  
5 slipskiva 11, vilken roteras av en motor (ej visad).  
Slipskivans 11 rotationscentrum är betecknat med 8 och den omges till större delen av en skyddskåpa 12, vilken endast lämnar en nedre del av slipskivan 11 fri, dvs den del som kommer i ingrepp med en skärlänk hos den sågkedja som skall  
10 slipas. Detta kommer att beskrivas mer ingående nedan.

Anordningen enligt uppfinningen innefattar även en förskjutningsmekanism, vilken förskjuter släden 5, med den första konsolen 10 och slipskivan 11, utefter gejdern 1. Denna förskjutningsmekanism innefattar en första länk 13, vilken via  
15 en första led 14 är svängbart infäst till gejdern 1. En i förskjutningsmekanismen ingående andra länk 15 är förbunden med den första länken 13 medelst en andra led 16. Detta innebär att den andra länken 15 är svängbar relativt den första länken 13. En dragfjäder 17 sträcker sig mellan ett  
20 första utsprång 18 hos den första länken 13 och en avlång öppning 19 hos den andra länken 15, varvid denna öppning 19 är belägen i området för den andra länkens 15 ena ände.  
Funktionen hos dragfjädern 17 kommer att beskrivas nedan. På den andra länken 15 är även en justerskruv 20 anbringad,  
25 varvid denna justerskruv 20 har en utsträckning på ömse sidor av den andra länken 15. Justerskruven 20 kan förskjutas relativt den andra länken 15, vilket innebär att graden av utsträckning på ömse sidor om den andra länken 15 kan varieras. Justerskruvens 20 fria ände är avsedd att samverka  
30 med ett andra utsprång 21 hos den första länken 13.

Den ände av den andra länken 15 som är vänd från öppningen 19 är förbunden med den första konsolen 10. Från denna ände av den andra länken 15 utgår en manöverarm 22, vilken sträcker sig i sidled ett stycke förbi slipskivan 11  
35 med dess kåpa 12. Detta medför att manöverarmen 22 är lätt tillgänglig för operatören av anordningen enligt föreliggande uppfinning. Såsom kommer att beskrivas mer i detalj nedan kan släden 5 bringas att förskjutas utefter gejdern 1 genom manuell påverkan av manöverarmen 22.

Fixeringsorganet 25 visas mer i detalj i Fig 1A och Fig 4A, varför hänvisning primärt görs till dess figurer vid den fortsatta beskrivningen av fixeringsorganet 25. Såsom framgår av Fig 1A och Fig 4A innefattar fixeringsorganet 25 två kedjelinjaler 29, vilka definierar ett varierbart utrymme 30 mellan kedjelinjalernas 29 övre långsgående kanter. Detta kan exempelvis åstadkommas genom att kedjelinjalerna 29 är stelt inbördes förenade nedtill, varvid det fjädrande materialet, exempelvis fjäderstål, i kedjelinjalerna 29 gör att utrymmet 30 mellan kedjelinjalernas 29 övre långsgående kanter kan varieras. För att åstadkomma en styrd variation av utrymmet 30 mellan kedjelinjalernas 29 övre långsgående kanter sträcker sig en wire 31 genom utrymmet 30 och även genom kedjelinjalerna 29, vilket innebär att kedjelinjalerna 29 uppvisar hål 32 för wiren 31, varvid dessa hål 32 är belägna mitt för varandra. Vid sin fria ände är wiren 31 försedd med en första wirenipple 34. Efter att ha passerat genom kedjelinjalerna 29 sträcker sig wiren 31 vidare inuti ett wirehölje 35, varvid den från fixeringsorganet 25 vända änden av wiren 31 är förankrad i den andra länken 15, varvid denna förankring sker medelst en andra wirenipple 36 och en tryckfjäder 37. Detta är endast schematiskt visat i Fig 1 och 4, dock inser fackmannen att det måste finnas ett mothåll, exempelvis i form av en bricka, för den andra wirenippeln 36 och att mothållet samverkar med tryckfjädern 37.

Den ovan beskrivna anordningen fungerar på följande sätt. Fig 1 symboliserar ett överksamt läge för anordningen

enligt föreliggande uppfinning medan Fig 4 symboliserar ett verksamt läge. När en sågkedja 26 skall slipas anbringas den i fixeringsorganet 25, se Fig 1A , varvid en drivlänk 38 hos sågkedjan 26 anbringas i utrymmet 30 mellan kedjelinjalerna 29, varvid även en injustering av den skärlänk 39 som skall slipas görs. Därvid nyttjas det ovan beskrivna justerbara mothållet 23. Såsom framgår av Fig 1A sker i det läget ej någon anliggning mellan drivlänken 38 och kedjelinjalerna 29. För att verkställa slipning av den positionerade skärlänken 39 startas rotation av slipskivan 11, varvid rotationsriktningen markeras med pilen 40 i Fig 4. Operatören fattar därefter tag om manöverhandtaget 22, varefter operatören drar manöverhandtaget 22 nedåt. Därvid kommer den andra länken 15 att svänga runt den andra leden 16 och släden 5 kommer att röra sig rätlinjigt nedåt utefter gejdern 1. Därvid kommer även slipskivans 11 rotationscentrum 8 att röra sig rätlinjigt utefter gejdern 1. När den andra länken 15 svängs runt den andra leden 16, i samband med att släden 5 rör sig nedåt, kommer dragfjäders 17 att förlängas, dvs dragfjäders 17 motverkar slädens 5 nedåtriktade rörelse. Vid svängningen av den andra länken 15 kommer en komprimering av tryckfjäders 37 att ske och wiren 31 kommer att påföras en dragkraft som är riktad från fixeringsorganet 25 mot den andra länken 15. Därvid kommer wiren 31 att pressa kedjelinjalerna 29 till anliggning mot drivlänken 38 hos sågkedjan 26, varigenom drivlänken 38 är fixerad i läge. Vid fortsatt förskjutning nedåt av manöverhandtaget 22, via operatören, kommer slipskivan 11 i ingrepp med skärlänken 39 och slipning sker av densamma. Detta indikeras i Fig 4a genom en "gnistkvast" 41. För att förhindra att slipskivan 11 rör sig alltför långt nedåt kommer justerskruvens 20 fria ände till anliggning mot det andra utsprånget 21, vilket förhindrar att släden 5 med slipskivan 11 rör sig ytterligare nedåt. I detta sammanhang skall påpekas att den förskjutning av wiren 31 som svängningen av den andra länken 15 medför är så avpassad att fixeringen av drivlänken 38 sker innan slipskivan 11 kommer i ingrepp med skärlänken 38.

När slipning av skärlänken 38 har genomförts släpper operatören manöverhandtaget 22, varvid anordningen enligt

föreliggande uppfinning automatiskt återgår till ett överksamt läge. Detta sker genom att både dragfjädern 17 och tryckfjädern 37 strävar att lyfta upp den ände av den andra länken 15 som uppbär den första konsolen 10. Under slutfasen av denna återgång kommer kraften i wiren 31 att i princip upphöra, varvid kedjelinjalernas 29 ingrepp med drivlänken 38 likaså upphör, dvs det i Fig 1A visade läget uppstår åter. Nu sker en frammatning av en ny skärlänk 39 som skall slipas, varvid i den visade utföringsformen detta sker manuellt genom att operatören drar fram sågkedjan 26 ett förutbestämt stycke som definieras med hjälp av mothållet 23. Därefter upprepas det ovan beskrivna förfarandet cykliskt.

Sammanfattningsvis säkerställer anordningen enligt föreliggande uppfinning att slipskivans 11 rotationscentrum rör sig rätlinjigt utefter gejdern 11. Detta är fördelaktigt när det gäller slipskivans 11 ingrepp med skåreggen hos den skärlänk som skall slipas.

I verkligheten befinner sig slipskivan 11 ej i papperets plan i Fig 1 och 4 då skåreggen hos den skärlänk som skall slipas ej befinner sig i papperets plan. Detta är emellertid av underordnad betydelse för föreliggande uppfinning.

#### **Tänkbara modifikationer av uppfinningen**

Vid den ovan beskrivna utföringsformen utgörs gejdern 1 av en fyrkantprofil, företrädesvis i aluminium, varvid ett antal kullager 7 är upptagna i spår 3 i aluminiumprofilen. Emellertid kan man inom ramen för föreliggande uppfinning även tänka sig att gejdern har en annorlunda tvärsnittsform, dock måste slädens rörelse utefter gejdern vara rätlinjig.

**Patentkrav**

1. Förfarande för slipning av en sågkedja (26), varvid sågkedjan (26) fixeras i ett för slipning avsett läge, att en  
5 roterande slipskiva (11) manuellts överförs från ett overksamts till ett verksamt läge, och att slipning av en skärlänk (39) hos sågkedjan (26) utförs när slipskivan (11) intagit sitt verksamma läge, k ä n n e t e c k n a t av att överföringen av slipskivan (11) från overksamts till verksamt läge sker  
10 medelst en rätlinjig rörelse av slipskivans (11) rotationscentrum (8).
2. Förfarande enligt krav , k ä n n e t e c k n a t av att fixeringen av sågkedjan (26) sker innan slipskivan (11)  
15 intagit sitt verksamma läge.
3. Förfarande enligt krav , k ä n n e t e c k n a t av att den manuella överföringen av slipskivan (11) från overksamts till verksamt läge genererar automatiskt en fixering av  
20 sågkedjan (26).
4. Anordning för slipning av en sågkedja, varvid anordningen innefattar organ (25) för att fixera sågkedjan (26) i ett för slipning avsett läge, en roterbar slipskiva (11) samt organ  
25 för att manuellts överföra slipskivan (11) från ett overksamts läge till ett verksamt läge där slipning utförs av en skärlänk (39) hos sågkedjan (26), k ä n n e t e c k n a t av att anordningen innefattar en gejder (1), en utefter gejdern (1) förskjutbar släde (5), vilken uppbär slipskivan (11), varvid  
30 de samverkande organen mellan gejdern (1) och släden (5) är så utformade att släden (5) rör sig rätlinjigt utefter gejdern (1).
5. Anordning enligt krav 4, k ä n n e t e c k n a d av att gejdern (1) uppvisar utvändiga spår (3) på motstående sidor, och att släden (5) uppvisar kullager (7), vilka är upptagna i spåren (3).
- 35



6. Anordning enligt krav 4 eller 5, k ä n n e t e c k n a d  
av att organen för att manuellt överföra slipskivan (11) från  
ett overksamt till ett verksamt läge innefattar ett system av  
länkar (13, 15), vilka är svängbart anbringade på gejdern (1),  
5 samt en manöverarm (22), vilken är avsedd att aktiveras  
manuellt av operatören.

7. Anordning enligt något eller några av kraven 4-6,  
k ä n n e t e c k n a d av att fixeringsorganet (25) för  
10 sågkedjan (26) innefattar en wire (31), vilken är så anordnad  
att då wiren (31) påförs en kraft i en förutbestämd riktning  
utefter wiren (31) tvingas två i fixeringsorganet ingående  
kedjelinjaler (29) mot varandra, varigenom fixering av en  
mellan kedjelinjalerna (29) anordnad drivlänk (38) hos  
15 sågkedjan (26) åstadkoms.

8. Anordning enligt krav 7, k ä n n e t e c k n a d av att  
vid den ände av wiren (31) som är belägen i anslutning till  
kedjelinjalerna (29) är ett mothåll (34) anordnat, att wiren  
20 (34) sträcker sig genom kedjelinjalerna (29), och att wiren  
(31) är förbunden med en andra länk (15), vilken ingår i  
organen för överföring av slipskivan (11) från overksamt till  
verksamt läge.

25 9. Anordning enligt krav 8, k ä n n e t e c k n a d av att  
wiren (31) är eftergivligt förbunden med den andra länken (15)  
via en tryckfjäder (37).

**Sammandrag**

Föreliggande uppfinning hänför sig till ett förfarande för slipning av en sågkedja (26), varvid sågkedjan (26)

fixeras i ett för slipning avsett läge, att en roterande  
5 slipskiva (11) manuellt överförs från ett overksam till ett  
verksam läge, och att slipning av en skärlänk (39) hos  
sågkedjan (26) utförs när slipskivan (11) intagit sitt  
verksamma läge. Uppfinningen hänför sig även till en anordning  
för slipning av en sågkedja.

10 Utmärkande för förfarandet enligt uppfinningen är att  
överföringen av slipskivan (11) från overksam till verksam  
läge sker medelst en rätlinjig rörelse.

(Fig 1)

15

20

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

Fig 1

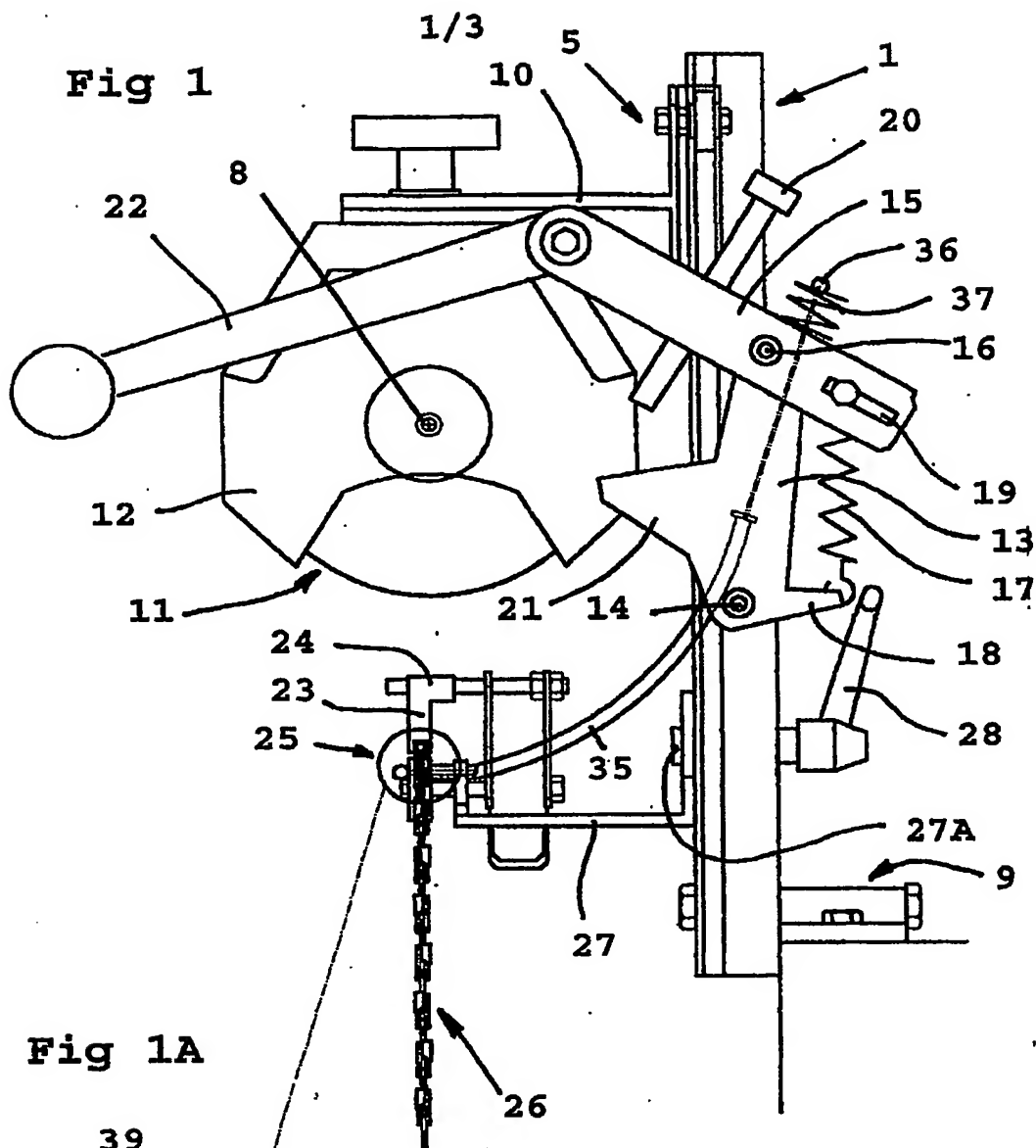
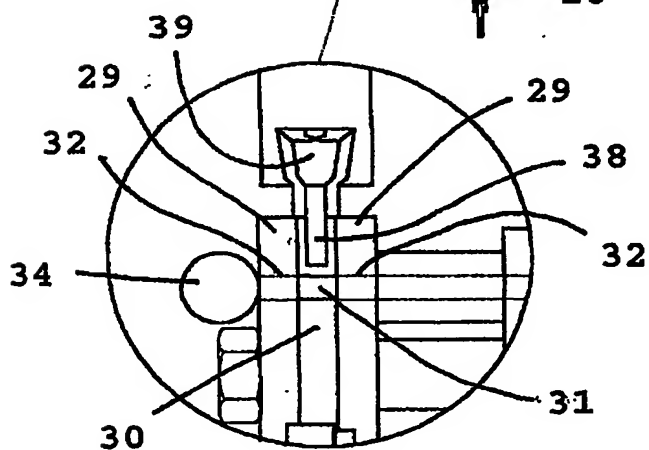
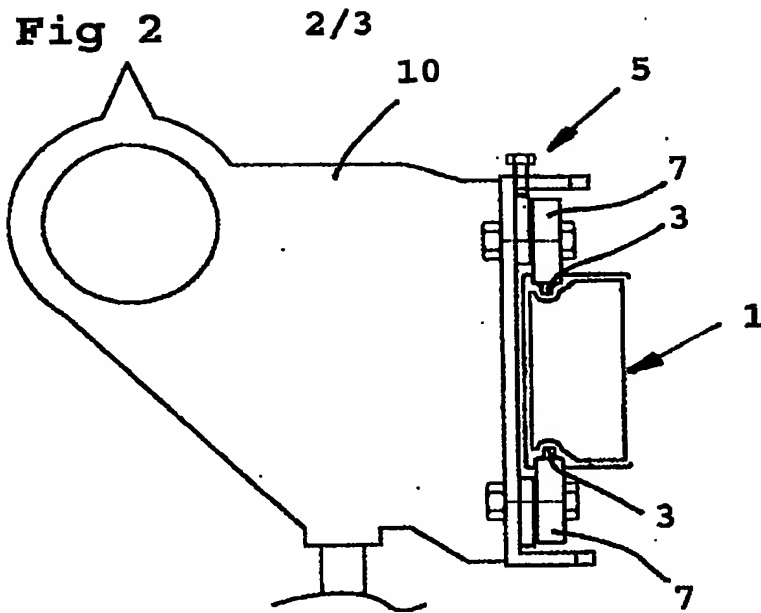
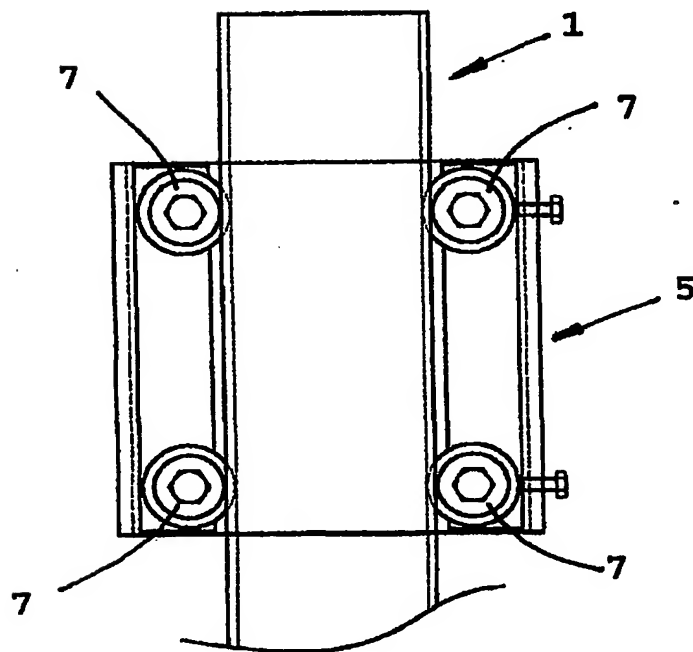


Fig 1A





**Fig 3**



3/3

Fig 4

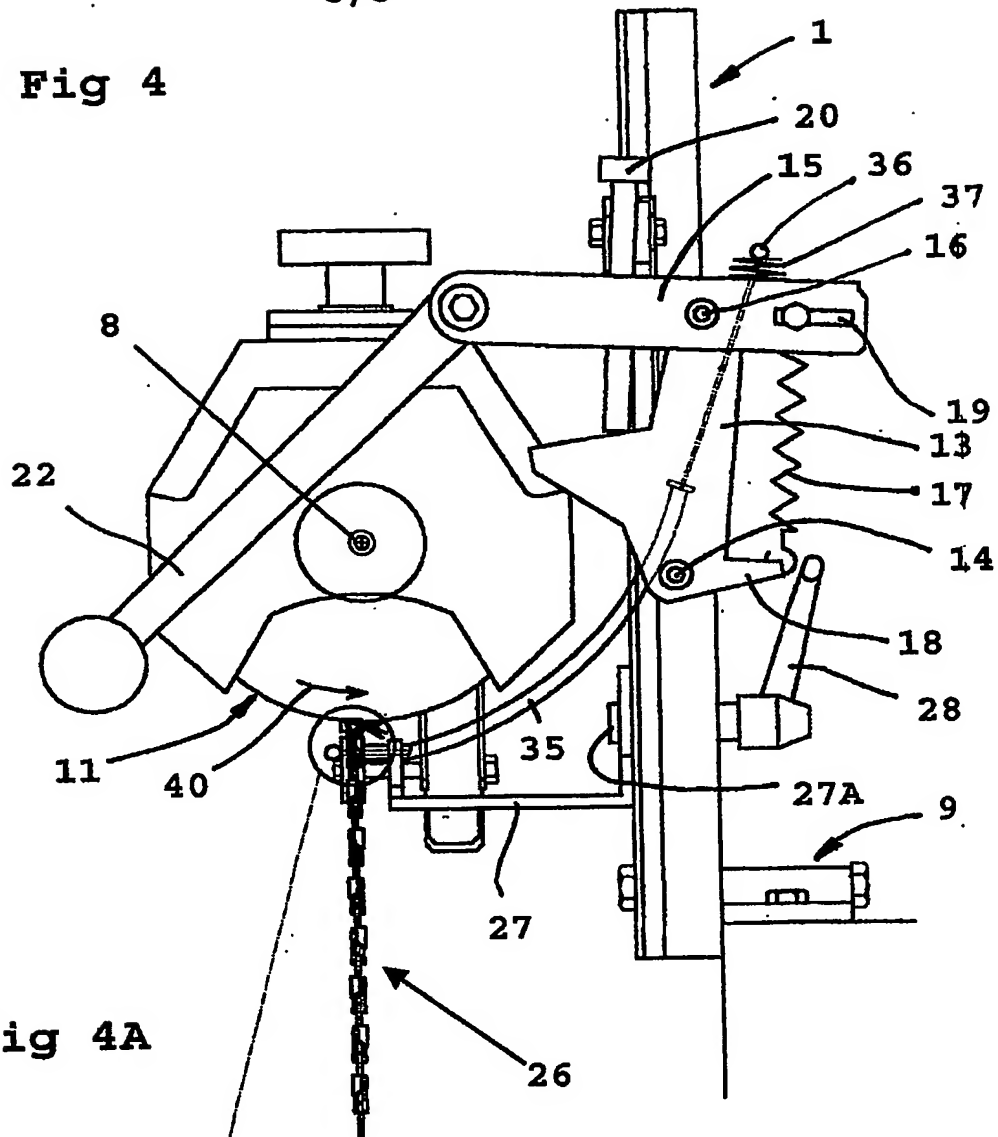
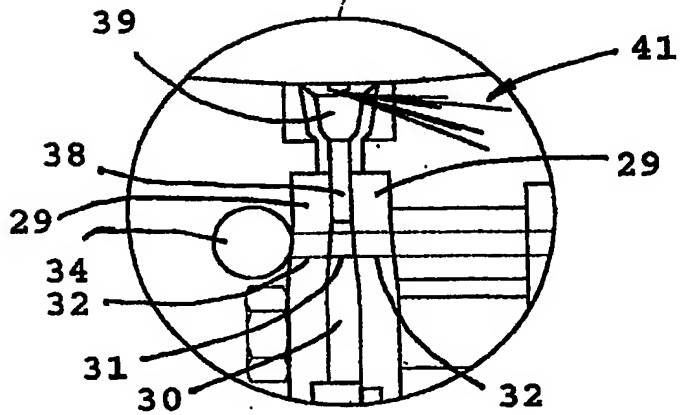


Fig 4A



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**